

KLASIČNA MEHANIKA II 2013

1. kolokvij

19. april 2013

1. Največ kolikšen sme biti tlak v okrogli jeklenki z notranjim polmerom $R_1 = 300$ mm in debelino sten $b = 20$ mm, da se njena (notranja) prostornina ne bo povečala več kot za 0.1%? Zunanji tlak in teža sta zanemarljiva. Youngov modul jekla je $E = 200$ GPa, Poissonovo razmerje pa $\sigma = 0.3$.
2. Tanko in lahko elastično palico dolžine L in pravokotnega preseka s stranicama $a > b$ iz snovi z gostoto ρ in Youngovim modulom E na obeh koncih togo vpnemo. Poiščite približne lastne frekvence upogibnega nihanja palice v smeri, v kateri so le-te najnižje. Kolikšno je razmerje teh frekvenc in frekvenc upogibnega nihanja v smeri, v kateri so le-te največje?

Mirno in uspešno!